

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-069077

(43)Date of publication of application : 03.03.2000

Int.Cl. H04L 12/54  
H04L 12/58  
G06F 3/12  
G06F 13/00

Application number : 10-252061

(71)Applicant : CANON INC

Date of filing : 21.08.1998

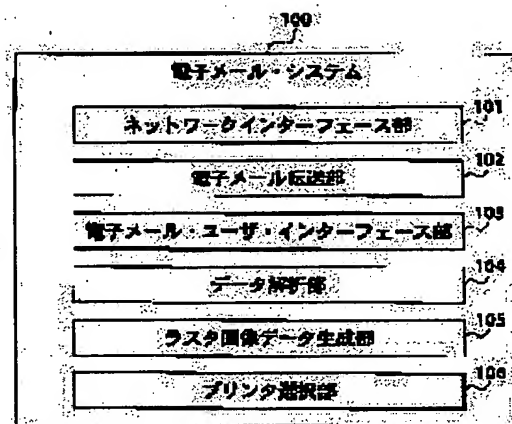
(72)Inventor : YAMAMOTO TOMOKO  
TANAKA TETSUO

REMOTE PRINT CONTROLLER, REMOTE PRINT CONTROL METHOD, REMOTE PRINT CONTROL SYSTEM  
ID STORAGE MEDIUM

Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To allow the remote print controller to select automatically a printer proper to remote print and to allow the printer to print out an electronic mail by selecting a printer to print out the received electronic mail and transferring the electronic mail to the selected printer.

**SOLUTION:** An electronic mail user interface section 103 displays an electronic mail received under the control of an electronic mail transfer section 102 for the user. A data analysis section 104 analyzes the electronic mail as to whether or not a print command is added to the mail. In the case that the print command is added to the electronic mail, the data analysis section 104 analyzes the electronic mail as to whether or not a printer identifier to designate a printer is added to the electronic mail. In the case that the printer identifier is added to the electronic mail, the data analysis section 104 gives the printer identifier to a printer selection section 106 to designate a printer to execute printing. Furthermore, in the case that no printer identifier is added to the electronic mail, the printer selection section 106 selects a proper printer from a printer selection table automatically.



GAL STATUS

ate of request for examination]

ate of sending the examiner's decision of rejection]

ind of final disposal of application other than the

aminer's decision of rejection or application converted

gistration]

ate of final disposal for application]

atent number]

ate of registration]

umber of appeal against examiner's decision of

jection]

ate of requesting appeal against examiner's decision of

## NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

\*\*\* shows the word which can not be translated.

In the drawings, any words are not translated.

---

AIMS

---

aim(s)]

aim 1] A remote print control unit characterized by having a selection means to choose an airline printer which prints received electronic mail in a remote print control unit which performs remote printing using an electronic mail system, and a transfer means to transmit an electronic mail to an airline printer chosen by said selection means.

aim 2] Said selection means is a remote print control unit according to claim 1 characterized by choosing an airline printer based on sending agency information on an electronic mail.

aim 3] Said selection means is a remote print control unit according to claim 2 characterized by choosing an airline printer based on a selection condition registered corresponding to sending agency information on an electronic mail, and sending agency information.

aim 4] Said selection means is a remote print control unit according to claim 3 characterized by choosing an airline printer by making distance with electronic mail dispatch-origin into a selection condition.

aim 5] Said selection means is a remote print control unit according to claim 4 characterized by choosing an airline printer a condition [ being arranged at the same floor as electronic mail dispatch-origin ].

aim 6] Said selection means is a remote print control unit according to claim 3 characterized by choosing an airline printer by making into a selection condition a print quality registered corresponding to sending agency information on electronic mail, and this sending agency information.

aim 7] Said selection means is a remote print control unit according to claim 3 characterized by choosing an airline printer by making into a selection condition a print speed registered corresponding to sending agency information on an electronic mail, and this sending agency information.

aim 8] Said selection means is a remote print control unit according to claim 1 characterized by choosing an airline printer specified for this assignment information when assignment information on an airline printer is added to a received electronic mail.

aim 9] Said transfer means is a remote print control unit according to claim 1 to 8 characterized by rasterizing and transmitting an electronic mail received to an airline printer chosen by said selection means.

aim 10] It is the remote print control unit according to claim 1 to 9 which has a distinction means to distinguish whether an electronic mail transmitted by said transfer means was normally printed by airline printer of the destination, and is characterized by said selection means choosing another airline printer when not having been normally printed by said distinction means is distinguished.

aim 11] A remote print control unit according to claim 10 characterized by having a notice means to notify notification information of an airline printer which printed normally to electronic mail dispatch-origin when having been normally printed by said distinction means is distinguished.

aim 12] Said selection means is a remote print control unit according to claim 1 characterized by choosing an airline printer based on a selection condition added to a received electronic mail.

aim 13] Said selection means is a remote print control unit according to claim 1 to 12 characterized by choosing an airline printer which prints an electronic mail received out of two or more airline printers not only including a printing dedicated device but compound equipment equipped with a print facility at least.

aim 14] A remote print control unit according to claim 1 to 13 characterized by having an access means to access a f-addressed electronic mail periodically to a mail server.

aim 15] A remote print control unit of one to 13 publication characterized by having a mail server which notifies this electronic mail to the destination and notifies a transfer or arrival of this electronic mail to the destination actively when printing directions information is added to an electronic mail.

aim 16] A remote printing control method characterized by having a selection production process which chooses an airline printer which prints a received electronic mail in a remote printing control method of performing remote printing

p://www4.ipdl.jpo.go.jp/cgi-bin/tran\_web.cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipdl.jpo.go.jp%2FTokuj... 2/23/2004

ng an electronic mail system, and a transfer production process which transmits an electronic mail to an airline printer chosen by said selection production process.

aim 17] Said selection production process is the remote printing control method according to claim 16 characterized choosing an airline printer based on sending agency information on an electronic mail.

aim 18] Said selection production process is the remote printing control method according to claim 17 characterized choosing an airline printer based on a selection condition registered corresponding to sending agency information on electronic mail, and this sending agency information.

aim 19] Said selection production process is the remote printing control method according to claim 18 characterized choosing an airline printer by making distance with electronic mail dispatch-origin into a selection condition.

aim 20] Said selection production process is the remote printing control method according to claim 19 characterized choosing an airline printer a condition [ being arranged at the same floor as electronic mail dispatch-origin ].

aim 21] Said selection production process is the remote printing control method according to claim 18 characterized choosing an airline printer by making into a selection condition a print quality registered corresponding to sending agency information on an electronic mail, and this sending agency information.

aim 22] Said selection production process is the remote printing control method according to claim 18 characterized choosing an airline printer by making into a selection condition a print speed registered corresponding to sending agency information on an electronic mail, and this sending agency information.

aim 23] Said selection production process is the remote printing control method according to claim 16 characterized choosing an airline printer specified for this assignment information when assignment information on an airline printer is added to a received electronic mail.

aim 24] Said transfer production process is the remote printing control method according to claim 16 to 23 characterized by rasterizing and transmitting an electronic mail received to an airline printer chosen by said selection production process.

aim 25] It is the remote printing control method according to claim 16 to 24 which has a distinction production process which distinguishes whether an electronic mail transmitted according to said transfer production process was normally printed by airline printer of the destination, and is characterized by said selection production process choosing other airline printer when not having been normally printed by said distinction production process is distinguished.

aim 26] A remote printing control method according to claim 25 characterized by having a notice production process which notifies identification information of an airline printer which printed normally to electronic mail dispatch-origin when having been normally printed by said distinction production process is distinguished.

aim 27] Said selection production process is the remote printing control method according to claim 16 characterized choosing an airline printer based on a selection condition added to a received electronic mail.

aim 28] Said selection production process is the remote printing control method according to claim 16 to 27 characterized by choosing an airline printer which prints an electronic mail received out of two or more airline printers including a printing dedicated device but compound equipment equipped with a print facility at least.

aim 29] A remote printing control method according to claim 16 to 28 characterized by having an access production process which accesses a self-addressed electronic mail periodically to a mail server.

aim 30] A remote printing control method of 16 to 28 publication characterized by having a mail server which notifies this electronic mail to the destination and notifies a transfer or arrival of this electronic mail to the destination immediately when printing directions information is added to an electronic mail.

aim 31] A remote printing control system characterized by having a selection means to choose an airline printer which prints a received electronic mail in a remote printing control system which performs remote printing using an electronic mail system, and a transfer means to transmit an electronic mail to an airline printer chosen by said selection means.

aim 32] Said selection means is a remote printing control system according to claim 31 characterized by choosing an airline printer based on sending agency information on an electronic mail.

aim 33] Said selection means is a remote printing control system according to claim 32 characterized by choosing an airline printer based on a selection condition registered corresponding to sending agency information on an electronic mail, and this sending agency information.

aim 34] Said selection means is a remote printing control system according to claim 33 characterized by choosing an airline printer by making distance with electronic mail dispatch-origin into a selection condition.

aim 35] Said selection means is a remote printing control system according to claim 34 characterized by choosing an airline printer a condition [ being arranged at the same floor as electronic mail dispatch-origin ].

aim 36] Said selection means is a remote printing control system according to claim 33 characterized by choosing an

ine printer by making into a selection condition a print quality registered corresponding to sending agency information on an electronic mail, and this sending agency information.

aim 37] Said selection means is a remote printing control system according to claim 33 characterized by choosing an ine printer by making into a selection condition a print speed registered corresponding to sending agency information on an electronic mail, and this sending agency information.

aim 38] Said selection means is a remote printing control system according to claim 31 characterized by choosing an ine printer specified for this assignment information when assignment information on an airline printer is added to a eived electronic mail.

aim 39] Said transfer means is a remote printing control system according to claim 31 to 38 characterized by erizing and transmitting an electronic mail received to an airline printer chosen by said selection means.

aim 40] It is the remote printing control system according to claim 31 to 39 which has a distinction means to inguish whether an electronic mail transmitted by said transfer means was normally printed by airline printer of the tination, and is characterized by said selection means choosing another airline printer when not having been normally ted by said distinction means is distinguished.

aim 41] A remote printing control system according to claim 40 characterized by having a notice means to notify ntification information of an airline printer which printed normally to electronic mail dispatch-origin when having n normally printed by said distinction means is distinguished.

aim 42] Said selection means is a remote printing control system according to claim 31 characterized by choosing an ine printer based on a selection condition added to a received electronic mail.

aim 43] Said selection means is a remote printing control system according to claim 31 to 42 characterized by osing an airline printer which prints an electronic mail received out of two or more airline printers not only including rinting dedicated device but compound equipment equipped with a print facility at least.

aim 44] A remote printing control system according to claim 31 to 43 characterized by having an access means to ess a self-addressed electronic mail periodically to a mail server.

aim 45] A remote printing control system of 31 to 43 publication characterized by having a mail server which ifies this electronic mail to the destination and notifies a transfer or arrival of this electronic mail to the destination ively when printing directions information is added to an electronic mail.

aim 46] It is the storage characterized by including a transfer routine which transmits an electronic mail to an airline nter which is the storage which memorized a program for performing remote printing using an electronic mail tem, and was chosen by a selection routine which chooses an airline printer with which said program prints a eived electronic mail, and said selection routine.

aim 47] Said selection routine is a storage according to claim 46 characterized by choosing an airline printer based sending agency information on an electronic mail.

aim 48] Said selection routine is a storage according to claim 47 characterized by choosing an airline printer based a selection condition registered corresponding to sending agency information on an electronic mail, and this sending ncy information.

aim 49] Said selection routine is a storage according to claim 48 characterized by choosing an airline printer by king distance with electronic mail dispatch-origin into a selection condition.

aim 50] Said selection routine is a storage according to claim 49 characterized by choosing an airline printer a dition [ being arranged at the same floor as electronic mail dispatch-origin ].

aim 51] Said selection routine is a storage according to claim 48 characterized by choosing an airline printer by king into a selection condition a print quality registered corresponding to sending agency information on an ctronic mail, and this sending agency information.

aim 52] Said selection routine is a storage according to claim 48 characterized by choosing an airline printer by king into a selection condition a print speed registered corresponding to sending agency information on an electronic il, and this sending agency information.

aim 53] Said selection routine is a storage according to claim 46 characterized by choosing an airline printer ecified for this assignment information when assignment information on an airline printer is added to a received ctronic mail.

aim 54] Said transfer routine is a storage according to claim 46 to 53 characterized by rasterizing and transmitting an ctronic mail received to an airline printer chosen by said selection routine.

aim 55] It is the storage according to claim 46 to 54 which has a distinction routine which distinguishes whether an ctronic mail transmitted by said transfer routine was normally printed by airline printer of the destination, and is aracterized by said selection routine choosing another airline printer when not having been normally printed by said

inction routine is distinguished.

aim 56] A storage according to claim 55 characterized by having a notice routine which notifies identification information of an airline printer which printed normally to electronic mail dispatch-origin when having been normally acted by said distinction routine is distinguished.

aim 57] Said selection routine is a storage according to claim 46 characterized by choosing an airline printer based a selection condition added to a received electronic mail.

aim 58] Said selection routine is a storage according to claim 46 to 57 characterized by choosing an airline printer which prints an electronic mail received out of two or more airline printers not only including a printing dedicated device but compound equipment equipped with a print facility at least.

aim 59] A storage according to claim 46 to 58 characterized by having an access routine which accesses a self-addressed electronic mail periodically to a mail server.

aim 60] A storage of 46 to 58 publication characterized by having a mail server which notifies this electronic mail to destination and notifies a transfer or arrival of this electronic mail to the destination actively when printing actions information is added to an electronic mail.

---

anslation done.]

## NOTICES \*

pan Patent Office is not responsible for any  
pages caused by the use of this translation.

This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

\*\*\* shows the word which can not be translated.

In the drawings, any words are not translated.

## DETAILED DESCRIPTION

## Detailed Description of the Invention]

001]

Technical field to which invention belongs] This invention relates to the selecting technic of the airline printer in case of carrying out remote printing using an electronic mail system.

002]

Description of the Prior Art] Conventionally, the "printer common method" of \*\* JP,5-2541,A, "the remote printing art the electronic mail processor and the electronic mail" of \*\* JP,8-130554,A, the "message-processing equipment" of JP,5-46513,A, and the "printer equipment" of \*\* JP,8-305518,A are known as a method of carrying out remote printing using an electronic mail system.

003] The "printer common method" of the above-mentioned \*\* is what starts a program by the printing processing by electronic mail. "The remote printing art by the electronic mail processor and the electronic mail" of \*\* When an e-mail identifier is given to an electronic mail, the notice of delivery or non-\*\*\*\*\* is created according to a printing processing result and printing fails in the printing processing by the electronic mail in \*\* and \*\*, it is constituted so that non-\*\*\*\*\* may be transmitted to an addresser as information which shows a printing place result.

004] Moreover, by memorizing the contents of processing beforehand in the processing decision information storage section, and performing suiting processing to an electronic mail, the "message-processing equipment" of \*\* performs printing etc., adds the information which shows whether it processes to an electronic mail, and when specifying the procedure of processing further, it is constituted so that procedure may also be added.

005] Moreover, the "printer equipment" of \*\* adds the function which transmits and receives an electronic mail to printer equipment.

006]

Problem(s) to be Solved by the Invention] However, in the above-mentioned conventional example, when performing remote printing using an electronic mail system, the airline printer could be specified, but since a suitable printer was not able to be chosen with the personal computer of a transmission place etc., there were the following troubles.

007] That is, although the electronic mail system was used and remote printing was performed in many cases in order to let the transmitting person itself to use printed matter rather than it transmitted the electronic mail to the predetermined printer when remote printing was performed using an electronic mail system, it was troublesome to have chosen and specified suitable network printers, such as a network printer which exists in the nearest distance, from print job issue origin in such a case.

008] Moreover, when printing with the specified network printer went wrong, even if it only performs the notice which shows a printing result and two or more network printers existed, another network printer was not able to be chosen automatically and printing was not able to be performed. For this reason, in the issue origin of a remote print job, another network printer needed to be specified, the remote print job needed to be published again, and actuation was troublesome.

009] This invention was made under such a background, and in case the technical problem performs remote printing using an electronic mail system, it is to choose a suitable airline printer automatically and enable it to print it.

010]

Means for Solving the Problem and its Function] In order to solve the above-mentioned technical problem, this invention is equipped with a selection means to choose an airline printer which prints a received electronic mail, and a transfer means to transmit an electronic mail to an airline printer chosen by said selection means, in a remote print control unit which performs remote printing using an electronic mail system.

011] Moreover, this invention is equipped with a selection production process which chooses an airline printer which



its a received electronic mail, and a transfer production process which transmits an electronic mail to an airline printer chosen by said selection production process in a remote printing control method of performing remote printing using an electronic mail system.

12] Moreover, this invention is equipped with a selection means to choose an airline printer which prints a received electronic mail, and a transfer means to transmit an electronic mail to an airline printer chosen by said selection means, and a remote printing control system which performs remote printing using an electronic mail system.

13] Moreover, this invention is the storage which memorized a program for performing remote printing using an electronic mail system, and said program contains a selection routine which chooses an airline printer which prints a received electronic mail, and a transfer routine which transmits an electronic mail to an airline printer chosen by said selection routine.

14] Moreover, in this invention, said selection means, production process, and routine have chosen an airline printer based on sending agency information on an electronic mail.

15] Moreover, in this invention, said selection means, production process, and routine have chosen an airline printer based on a selection condition registered corresponding to sending agency information on an electronic mail, and this sending agency information.

16] Moreover, in this invention, said selection means, production process, and routine have chosen an airline printer making distance with electronic mail dispatch-origin into a selection condition.

17] Moreover, in this invention, said selection means, production process, and routine have chosen an airline printer condition [ being arranged at the same floor as electronic mail dispatch-origin ].

18] Moreover, in this invention, said selection means, production process, and routine have chosen an airline printer making into a selection condition a print quality registered corresponding to sending agency information on an electronic mail, and this sending agency information.

19] Moreover, in this invention, said selection means, production process, and routine have chosen an airline printer making into a selection condition a print speed registered corresponding to sending agency information on an electronic mail, and this sending agency information.

20] Moreover, in this invention, said selection means, production process, and routine have chosen an airline printer specified for this assignment information, when assignment information on an airline printer is added to a received electronic mail.

21] Moreover, in this invention, said transfer means, production process, and routine have rasterized and transmitted electronic mail received to an airline printer chosen by said selection means, production process, and routine.

22] Moreover, in this invention, it had the distinction means, a production process, and a routine which distinguishes whether an electronic mail transmitted by said transfer means, production process, and routine was normally printed by a line printer of the destination, and said selection means, production process, and routine have chosen another airline printer, when not having been normally printed by said distinction means, production process, and routine is distinguished.

23] Moreover, in this invention, when having been normally printed by said distinction means, production process, and routine is distinguished, it has the notice means, a production process, and a routine which notifies identification information of an airline printer which printed normally to electronic mail dispatch-origin.

24] Moreover, in this invention, said selection means, production process, and routine have chosen an airline printer based on a selection condition added to a received electronic mail.

25] Moreover, in this invention, said selection means, production process, and routine have chosen an airline printer which prints an electronic mail received out of two or more airline printers not only including a printing dedicated device but compound equipment equipped with a print facility at least.

26] Moreover, in this invention, it has the access means, a production process, and a routine which accesses a self-addressed electronic mail periodically to a mail server.

27] Moreover, in this invention, when printing directions information is added to an electronic mail, it has a mail server which notifies this electronic mail to the destination and notifies a transfer or arrival of this electronic mail to the destination actively.

28] [Embodiment of the Invention] Hereafter, the gestalt of operation of this invention is explained, referring to a drawing.

29] Drawing 1 is system configuration drawing of the remote printing system concerning the operation gestalt of this invention, and this system has two or more sets of the network printers NP shared by two or more sets of client computers PC which carried at least one set of the mail server MS which functions as a host computer which carries a mail box MB and manages transmission of the electronic mail on Network N, and reception, and an electronic mail

tem 100, and the client computer PC on Network N.

[30] In addition, as a network printer NP, it is possible not only the printer special-purpose machine that has only printing ability but to use the compound machines (digital copier etc.) which have scanner ability, a facsimile transceiver function, etc. other than printer ability. Moreover, it is also possible to use the printer by which direct continuation was tried out to the parallel port of a client computer PC etc. in this remote printing system.

[31] Drawing 2 is the functional block diagram of an electronic mail system 100, and has the network interface section 101 for a communication link, the mail transfer section 102 which transmit and receive an electronic mail, the electronic mail user interface section 103 which displays the received electronic mail, the data-analysis section 104 which analyzes the received electronic mail, the raster image data generation section 105 which generates raster image data based on the analysis result of an electronic mail, and the printer selection section 106 which chooses the printer which prints the generated raster image data.

[32] The client computer PC which carried the electronic mail system 100 is transmitted in electronic mail format by sending the data for printing into image data, when performing remote printing. The print data of this electronic mail format are stored in the mail box MB corresponding to the destination address in a mail server MS. In addition, when transmitting the data for printing in electronic mail format and carrying out remote printing only for the purpose of self-use, it is good also considering a destination address as the self address for printing, and when carrying out remote printing for the purpose of circulation, two or more destination addresses for printing may be specified collectively.

[33] An electronic mail system 100 acquires a self-addressed (destination for printing) electronic mail through the network interface section 101 under transfer control of the electronic mail transfer section 102 by accessing the self mail box MB for printing in a mail server MS. An original protocol is sufficient as the protocol used by communication link such as protocols usually used, such as SMTP (SimpleMail Transfer Protocol), POP (Post Office Protocol), and IMAP (Internet MessageAccess Protocol).

[34] The electronic mail user interface section 103 displays on a user the electronic mail received by control of the electronic mail transfer section 102. The data analysis section 104 analyzes how [ to which an electronic mail is analyzed and the printing command is added ] it is. Processing is ended when the printing command is not added. Moreover, the data analysis section 104 analyzes whether the printer identifier which specifies a printer is added, when a printing command is added. When the printer identifier is added, the data analysis section 104 specifies the printer which performs printing by sending out the printer identifier to the printer selection section 106. Moreover, the data analysis section 104 analyzes an electronic mail, separates a part for image data division, and sends it out to the raster image data generation section 105.

[35] The raster image data generation section 105 rasterizes the sent image data, generates mark data, and transmits print data to the printer chosen and specified in the printer selection section 106.

[36] The printer selection section 106 chooses a suitable printer from the printer selection table T mentioned later automatically, when the printer identifier is not added. The conditions which choose a printer specify an addresser from an address showing the addresser of an electronic mail, and choose the printer arranged in the location nearest to an addresser.

[37] Drawing 3 is the block diagram showing the hardware configuration of a mail server MS and a client computer PC. For main memory and 303, as for a network interface and 305, in drawing 3, CPU and 304 are [ 301 / ROM and 2 / a disk controller and 306 ] hard disk drive units.

[38] An operating system, a character generator, etc. are memorized, various kinds of application programs memorized by the hard disk drive unit 306 are developed by main memory 302, and it performs by CPU303 at ROM301. In addition, the electronic mail system 100 ( drawing 5, the program corresponding to the flow chart of drawing 7, and the printer selection table T are included) is also memorized by the hard disk drive unit 306.

[39] Drawing 4 is drawing showing the example of a configuration of the printer selection table T. The printer selection table T is constituted by the selection-condition table T1 [refer to drawing 4 (a)] which registered the selection condition corresponding to the sending agency address of an electronic mail, and the printer registration table T2 [refer to drawing 4 (b)] which registered the identifier of a printer which satisfies this selection condition corresponding to a selection condition.

[40] As shown in drawing 4 (a), as a selection condition, distance with a printer with electronic mail dispatch-origin, print quality (resolution) of a printer and a print speed, the monochrome/color printer, etc. are adopted. In addition, as a selection condition of a printer in case, as for the distance with a printer with electronic mail dispatch-origin, the sending agency address (the client computer PC of a sending agency) is installed [ for example, ] in 3F (the third floor) on the basis of whether both are installed in the same floor in fact is 3F. Moreover, it does not restrict that only one selection condition is registered to one dispatch origin, but two or more selection conditions may be registered.



41] Moreover, the IDNo. network address of a printer etc. can be used as an identifier of a printer. Furthermore, the printers are registered into powerful order when registering two or more printers of the same selection condition to the printer registration table T2, as shown in drawing 4 (b). For example, when registering two or more printers of a high print quality "inside", it registers with the good order of a print quality also in it.

42] The remote printing processing by [the 1st operation gestalt], next the 1st operation gestalt is explained according to the flow chart of drawing 5.

43] First, CPU303 of a client computer PC acquires and spools a self-addressed (destination for printing) electronic mail from a mail server MS (steps S401 and S402). And the spooled electronic mail is analyzed, a printing command is searched, and the existence of a printing command is distinguished (steps S403 and S404). Consequently, when there is a printing command, this remote printing processing is ended.

44] In addition, when CPU303 of this client computer PC is an idle state, as for acquisition processing of the electronic mail of step S401, it is desirable to carry out by accessing the self mail box MB for printing periodically.

45] On the other hand, when there is a printing command, printer assignment information (printer identifier) is retrieved and the existence of printer assignment information is distinguished (steps S405 and S406). Consequently, if there is no printer assignment information, a printer will be chosen from the selection-condition table T1 in the printer registration table T by recognizing the selection condition corresponding to electronic mail dispatch-origin, and reading the identifier of the printer which suits this selection condition from the printer registration table T2 (step S407). In this case, when two or more printers which suit a selection condition exist, the thing of the order of registration to the printer registration table T2, i.e., high performance, is given priority to and chosen.

46] Next, the image data in an electronic mail is rasterized and print data are created (step S408). When there is no printer assignment information, printer selection processing of step S407 is skipped, and creation processing is performed for the print data of step S408. And to the printer specified or chosen, print data are sent out (step S409) and ends.

47] Thus, since a suitable printer is chosen automatically and remote printing of the electronic mail (print data) is carried out even if the addresser of an electronic mail does not specify a printer, it becomes possible to mitigate a user's burden.

48] [The 2nd operation gestalt], next the 2nd operation gestalt are explained based on drawing 6 and drawing 7.

49] Drawing 6 is the functional block diagram of the electronic mail system by the 2nd operation gestalt, and the printer condition acquisition section 200 which acquires the status information of the printer which sent out print data, and the re-printing control section 201 are added to the electronic mail system by the 1st operation gestalt shown in drawing 2.

50] Although the printer-like bear acquisition section 201 acquires the status information of the printer by communicating with the printer which sent out print data, when the printer of a communications partner is a network printer, it may use protocols, such as IPP (Internet Printing Protocol) and TCP (Transmission Control Protocol), or may use an original protocol. Moreover, in the case of the printer by which direct continuation of the printer of a communications partner was carried out by the parallel port etc., the status of a printer should just be acquired through a responding printer driver.

51] The re-printing control section 201 chooses other printers concerning the selection condition same when the required status information shows the error of printing processing as the selection condition used when the selection condition used at the time of the last printer selection, i.e., the printer which the printing error generated, was chosen, and controls performing printing etc.

52] Next, the remote printing processing by the 2nd operation gestalt is explained according to the flow chart of drawing 7.

53] Printing status information is received after processing of step 401 of drawing 5 - step 409 from the printer which sent out print data (step S501). And when the received printing status information is searched, the existence of a printing error is judged (step S502) and there is no printing error, the identification information of a printer which performed the printing is notified to electronic mail dispatch-origin (step S508), and processing is ended. On the other hand, when there is a printing error, the received printing status information is searched further (step S503), and it distinguishes whether re-printing is possible by the printer which caused the printing error (step S504).

54] Consequently, if re-printing by the printer which caused the printing error is possible, it will progress to step S507. On the other hand, if re-printing is impossible, other printers concerning the same selection condition will be searched on the printer registration table T2 (step S505), and it will distinguish whether other printers concerning the same selection condition are registered (step S506). Consequently, processing is ended if other printers are not registered. On the other hand, if other printers are registered, print data are sent out to the printer (step S507). In

dition, when it is distinguished by the printer which caused the printing error at step S504 that re-printing is possible, step S507, print data are again sent out to the printer which caused the printing error.

055] And when a printing error arises also by the printer chosen as the 2nd and the 3rd by returning to step S501, the printer 4th after the same selection condition will be chosen automatically, and remote printing will be performed. Therefore, even if the addresser of an electronic mail does not specify a printer, he becomes possible [ carrying out remote printing of the electronic mail (print data) certainly ] by the suitable printer.

056] [the 3rd operation gestalt] -- the printer optional feature, and printer condition acquisition and a re-print facility made to carry in a mail server MS like the 1st and 2nd operation gestalt with the 3rd operation gestalt, without making it carry in a client computer PC

057] That is, with the 3rd operation gestalt, although the illustration abbreviation was carried out, the electronic mail system 100 (the printer selection table T of drawing 4 is included) shown in drawing 2 or drawing 6 is carried in the mail server MS. Moreover, the client computer PC has composition excluding the printer selection section 106, the printer condition acquisition section 200, and the re-printing section 201 out of the component of the electronic mail system 100 shown in drawing 2 or drawing 6 like the client computer PC which carried the usual electronic mail action.

058] With the 3rd operation gestalt, in performing remote printing, the client computer PC of the transmitting origin of an electronic mail adds a printing command by making a mail server MS into the destination, and transmits the electronic mail for remote printing. And the printer suitable for the transmitting origin of an electronic mail is chosen, and the printer is made to transmit and print an electronic mail in a mail server MS side by performing processing shown in drawing 5 or drawing 7.

059] Thus, since a mail server MS functions as a printing server with the 3rd operation gestalt by choosing the suitable printer for the transmitting origin of an electronic mail, carrying out transfer direct of the electronic mail to the printer, and making it print it when the printing command is added to the electronic mail, it becomes possible to reduce the overall amount of data transfer on Network N.

060] In addition, when two or more printers which suit the same selection condition, for example are registered without being limited to the above-mentioned operation gestalt, this invention Without making sequential selection from the printer with the high engine performance in it, and sending out print data each time When the current status of the printer which suits the same selection condition is asked collectively, the printer which is not busy in it is chosen first and there are two or more printers which are not busy Among those, it is also possible by choosing a printer with the highest engine performance and sending out print data to this printer to reduce the count of sending out of print data etc., and to raise processing effectiveness.

061] Moreover, when the printing command is added to the electronic mail, without accessing an electronic mail periodically from the direction of an electronic mail system (client computer), a mail server may transmit an electronic mail to the destination actively, or a mail server may notify the arrival of the electronic mail for remote printing to the destination. Furthermore, it is also possible to add the selection condition of a printer to an electronic mail by the addresser side by the addresser side.

062] [Effect of the Invention] Since it had a selection means choose the airline printer which prints the received electronic mail in the remote print control unit which performs remote printing using an electronic mail system, and a transfer means transmitted an electronic mail to the airline printer chosen by said selection means according to this invention as explained above, in case remote printing is performed using an electronic mail system, it becomes possible to choose a suitable airline printer automatically and to print it.

---

[translation done.]

## NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

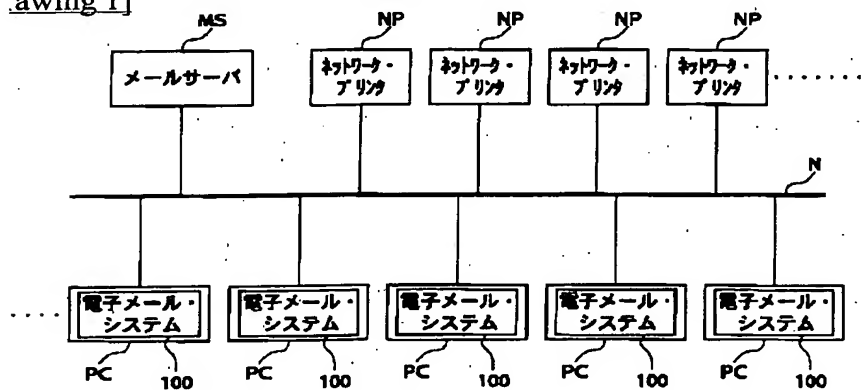
This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

\*\*\* shows the word which can not be translated.

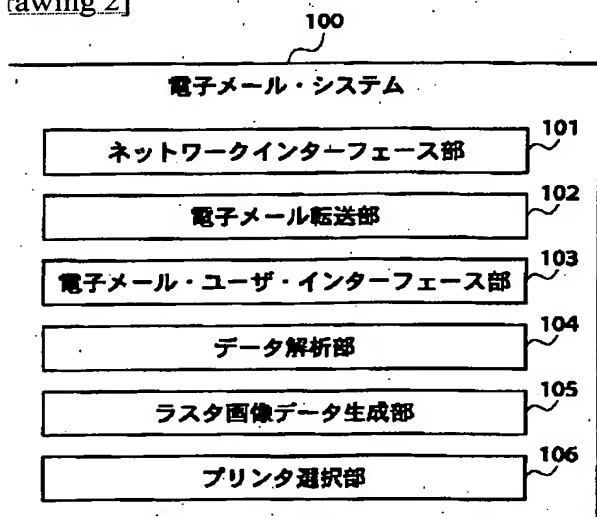
In the drawings, any words are not translated.

## DRAWINGS

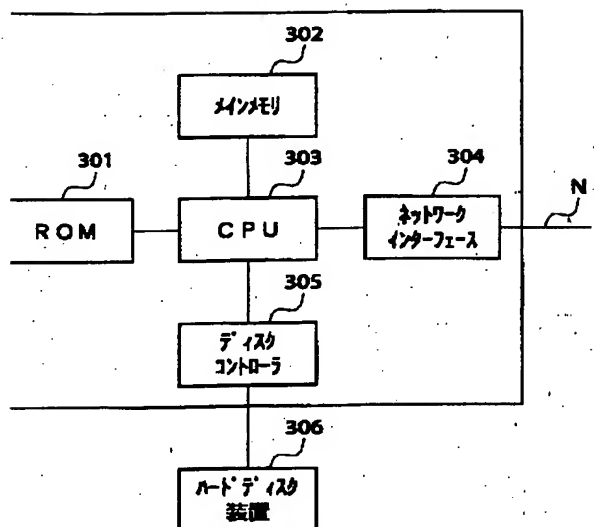
Drawing 1]



Drawing 2]



Drawing 3]



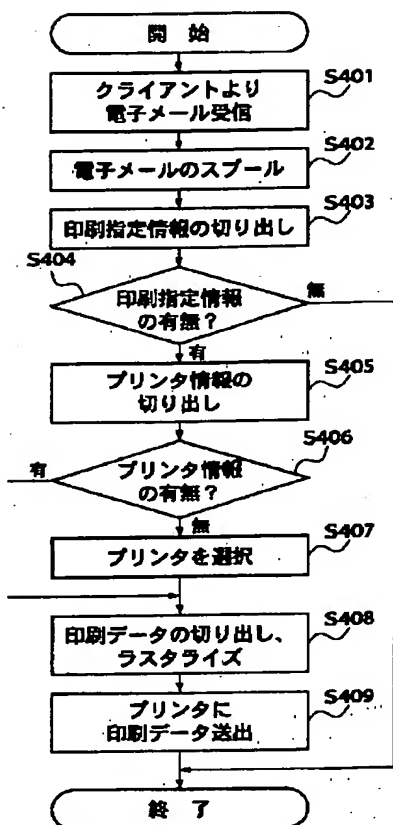
rawing 4]

T1		T2	
発信元アドレス	選択条件	選択条件	プリンタ
0000	3F	1F	P1,P2,P5,.....
△△△△	2F,解像度「高」	2F	P3,P4,.....
×	7F,印刷速度「高速」	・	・
・	・	解像度「高」	P1,P7,P10,.....
・	・	解像度「中」	P2,P5,P4,.....
・	・	解像度「低」	P3,P6,P8,.....
・	・	印刷速度「高」	P3,P4,P5,.....
・	・	印刷速度「中」	P1,P6,P4,.....
・	・	印刷速度「低」	P2,P7,P10,.....
		モノクロ	P2,P3,P6,.....
		カラー	P1,P4,P5,.....

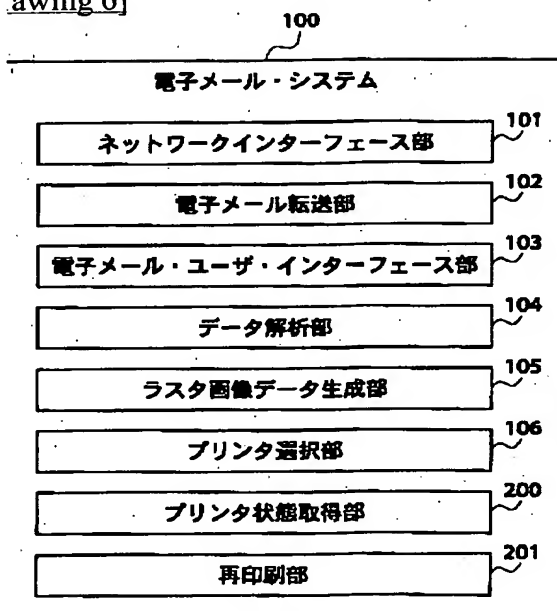
(a)

(b)

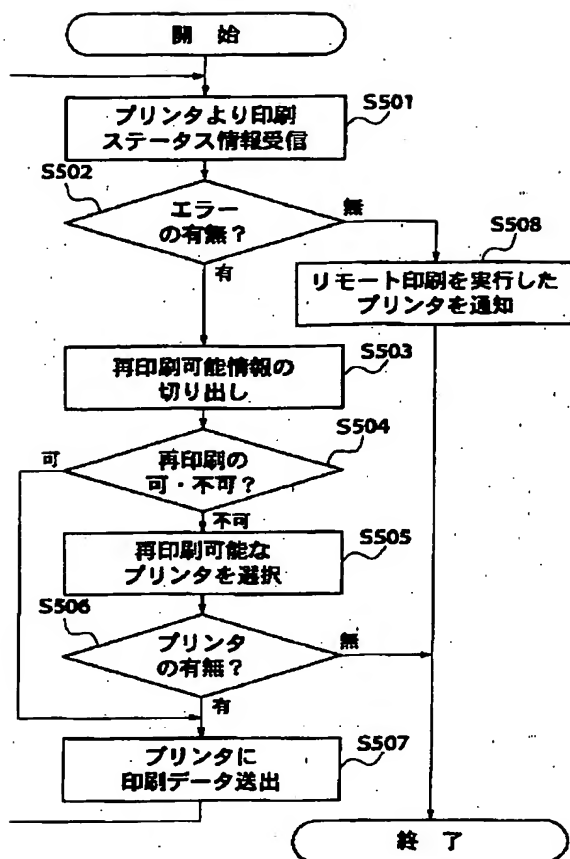
rawing 5]



rawing 6]



rawing 7]



[translation done.]



(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開 2000-69077

(P 2000-69077A)

(43) 公開日 平成12年3月3日 (2000. 3. 3)

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
H 0 4 L	12/54	H 0 4 L	11/20 1 0 1 B
	12/58	G 0 6 F	3/12 D
G 0 6 F	3/12		13/00 3 5 1 G
	13/00		
	3 5 1		

審査請求 未請求 請求項の数 6 0

F D

(全 1 1 頁)

(21) 出願番号 特願平10-252061

(22) 出願日 平成10年8月21日 (1998. 8. 21)

(71) 出願人 000001007

キャノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 山本 倫子

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キャノ  
ン株式会社内

(72) 発明者 田中 哲郎

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キャノ  
ン株式会社内

(74) 代理人 100081880

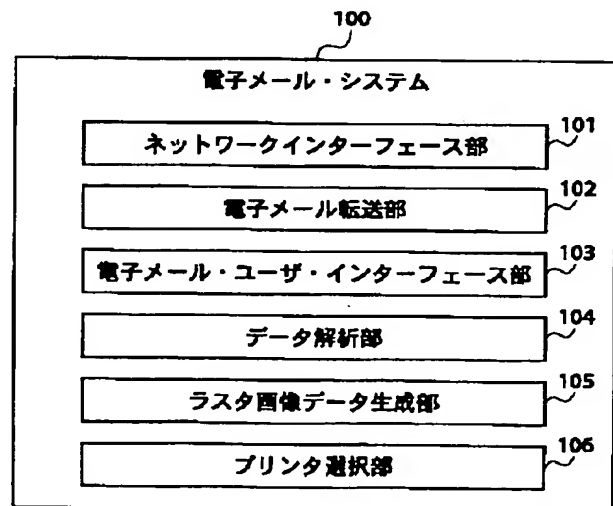
弁理士 渡部 敏彦

(54) 【発明の名称】 リモート印刷制御装置、リモート印刷制御方法、リモート印刷制御システム、及び記憶媒体

(57) 【要約】

【課題】 電子メール・システムを利用してリモート印刷を行う際に適切な印刷装置を自動的に選択して印刷できるようにする。

【解決手段】 電子メール・システムを利用してリモート印刷を行うリモート印刷制御装置において、受信に係る電子メールの発信者に対応する所定のプリンタ選択条件に適合するプリンタを自動的に選択し、この選択したプリンタに受信に係る電子メールをラスタライズして転送することにより、リモート印刷を実行させる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 電子メール・システムを利用してリモート印刷を行うリモート印刷制御装置において、受信した電子メールを印刷する印刷装置を選択する選択手段と、前記選択手段により選択された印刷装置に対して電子メールを転送する転送手段と、を備えたことを特徴とするリモート印刷制御装置。

【請求項 2】 前記選択手段は、電子メールの発信元情報に基づいて印刷装置を選択することを特徴とする請求項 1 記載のリモート印刷制御装置。

【請求項 3】 前記選択手段は、電子メールの発信元情報と、該発信元情報と対応して登録された選択条件とに基づいて印刷装置を選択することを特徴とする請求項 2 記載のリモート印刷制御装置。

【請求項 4】 前記選択手段は、電子メールの発信元との距離を選択条件として印刷装置を選択することを特徴とする請求項 3 記載のリモート印刷制御装置。

【請求項 5】 前記選択手段は、電子メールの発信元と同一のフロアに配置されていることを条件として印刷装置を選択することを特徴とする請求項 4 記載のリモート印刷制御装置。

【請求項 6】 前記選択手段は、電子メールの発信元情報と、該発信元情報と対応して登録された印刷精度を選択条件として印刷装置を選択することを特徴とする請求項 3 記載のリモート印刷制御装置。

【請求項 7】 前記選択手段は、電子メールの発信元情報と、該発信元情報と対応して登録された印刷速度を選択条件として印刷装置を選択することを特徴とする請求項 3 記載のリモート印刷制御装置。

【請求項 8】 前記選択手段は、受信した電子メールに印刷装置の指定情報が付加されている場合は、該指定情報にて指定されている印刷装置を選択することを特徴とする請求項 1 記載のリモート印刷制御装置。

【請求項 9】 前記転送手段は、前記選択手段により選択された印刷装置に対して受信した電子メールをラスタライズして転送することを特徴とする請求項 1～8 記載のリモート印刷制御装置。

【請求項 10】 前記転送手段により転送された電子メールが転送先の印刷装置により正常に印刷されたか否かを判別する判別手段を有し、前記選択手段は、前記判別手段により正常に印刷されなかったと判別された場合は、別の印刷装置を選択することを特徴とする請求項 1～9 記載のリモート印刷制御装置。

【請求項 11】 前記判別手段により正常に印刷されたと判別された場合に、正常に印刷を行った印刷装置の識別情報を電子メールの発信元に通知する通知手段を有することを特徴とする請求項 10 記載のリモート印刷制御装置。

【請求項 12】 前記選択手段は、受信した電子メール

に付加されている選択条件に基づいて印刷装置を選択することを特徴とする請求項 1 記載のリモート印刷制御装置。

【請求項 13】 前記選択手段は、印刷専用装置のみならず少なくとも印刷機能を備えた複合装置を含めた複数の印刷装置の中から受信した電子メールを印刷する印刷装置を選択することを特徴とする請求項 1～12 記載のリモート印刷制御装置。

【請求項 14】 メールサーバに対して自己宛の電子メールを定期的にアクセスするアクセス手段を有することを特徴とする請求項 1～13 記載のリモート印刷制御装置。

【請求項 15】 電子メールに印刷指示情報が付加されている場合、該電子メールを能動的に宛先に転送、または該電子メールの着信を宛先に通知するメールサーバを有することを特徴とする 1～13 記載のリモート印刷制御装置。

【請求項 16】 電子メール・システムを利用してリモート印刷を行うリモート印刷制御方法において、

受信した電子メールを印刷する印刷装置を選択する選択工程と、

前記選択工程により選択された印刷装置に対して電子メールを転送する転送工程と、

を備えたことを特徴とするリモート印刷制御方法。

【請求項 17】 前記選択工程は、電子メールの発信元情報に基づいて印刷装置を選択することを特徴とする請求項 16 記載のリモート印刷制御方法。

【請求項 18】 前記選択工程は、電子メールの発信元情報と、該発信元情報と対応して登録された選択条件とに基づいて印刷装置を選択することを特徴とする請求項 17 記載のリモート印刷制御方法。

【請求項 19】 前記選択工程は、電子メールの発信元との距離を選択条件として印刷装置を選択することを特徴とする請求項 18 記載のリモート印刷制御方法。

【請求項 20】 前記選択工程は、電子メールの発信元と同一のフロアに配置されていることを条件として印刷装置を選択することを特徴とする請求項 19 記載のリモート印刷制御方法。

【請求項 21】 前記選択工程は、電子メールの発信元情報と、該発信元情報と対応して登録された印刷精度を選択条件として印刷装置を選択することを特徴とする請求項 18 記載のリモート印刷制御方法。

【請求項 22】 前記選択工程は、電子メールの発信元情報と、該発信元情報と対応して登録された印刷速度を選択条件として印刷装置を選択することを特徴とする請求項 18 記載のリモート印刷制御方法。

【請求項 23】 前記選択工程は、受信した電子メールに印刷装置の指定情報が付加されている場合は、該指定情報にて指定されている印刷装置を選択することを特徴とする請求項 16 記載のリモート印刷制御方法。

【請求項 24】 前記転送工程は、前記選択工程により選択された印刷装置に対して受信した電子メールをラスライズして転送することを特徴とする請求項 16～23 記載のリモート印刷制御方法。

【請求項 25】 前記転送工程により転送された電子メールが転送先の印刷装置により正常に印刷されたか否かを判別する判別工程を有し、前記選択工程は、前記判別工程により正常に印刷されなかったと判別された場合は、別の印刷装置を選択することを特徴とする請求項 16～24 記載のリモート印刷制御方法。

【請求項 26】 前記判別工程により正常に印刷されたと判別された場合に、正常に印刷を行った印刷装置の識別情報を電子メールの発信元に通知する通知工程を有することを特徴とする請求項 25 記載のリモート印刷制御方法。

【請求項 27】 前記選択工程は、受信した電子メールに付加されている選択条件に基づいて印刷装置を選択することを特徴とする請求項 16 記載のリモート印刷制御方法。

【請求項 28】 前記選択工程は、印刷専用装置のみならず少なくとも印刷機能を備えた複合装置を含めた複数の印刷装置の中から受信した電子メールを印刷する印刷装置を選択することを特徴とする請求項 16～27 記載のリモート印刷制御方法。

【請求項 29】 メールサーバに対して自己宛の電子メールを定期的にアクセスするアクセス工程を有することを特徴とする請求項 16～28 記載のリモート印刷制御方法。

【請求項 30】 電子メールに印刷指示情報が付加されている場合、該電子メールを能動的に宛先に転送、または該電子メールの着信を宛先に通知するメールサーバを有することを特徴とする 16～28 記載のリモート印刷制御方法。

【請求項 31】 電子メール・システムを利用してリモート印刷を行うリモート印刷制御システムにおいて、受信した電子メールを印刷する印刷装置を選択する選択手段と、前記選択手段により選択された印刷装置に対して電子メールを転送する転送手段と、を備えたことを特徴とするリモート印刷制御システム。

【請求項 32】 前記選択手段は、電子メールの発信元情報に基づいて印刷装置を選択することを特徴とする請求項 31 記載のリモート印刷制御システム。

【請求項 33】 前記選択手段は、電子メールの発信元情報と、該発信元情報と対応して登録された選択条件とに基づいて印刷装置を選択することを特徴とする請求項 32 記載のリモート印刷制御システム。

【請求項 34】 前記選択手段は、電子メールの発信元との距離を選択条件として印刷装置を選択することを特

徴とする請求項 33 記載のリモート印刷制御システム。

【請求項 35】 前記選択手段は、電子メールの発信元と同一のフロアに配置されていることを条件として印刷装置を選択することを特徴とする請求項 34 記載のリモート印刷制御システム。

【請求項 36】 前記選択手段は、電子メールの発信元情報と、該発信元情報と対応して登録された印刷精度を選択条件として印刷装置を選択することを特徴とする請求項 33 記載のリモート印刷制御システム。

10 【請求項 37】 前記選択手段は、電子メールの発信元情報と、該発信元情報と対応して登録された印刷速度を選択条件として印刷装置を選択することを特徴とする請求項 33 記載のリモート印刷制御システム。

【請求項 38】 前記選択手段は、受信した電子メールに印刷装置の指定情報が付加されている場合は、該指定情報にて指定されている印刷装置を選択することを特徴とする請求項 31 記載のリモート印刷制御システム。

20 【請求項 39】 前記転送手段は、前記選択手段により選択された印刷装置に対して受信した電子メールをラスライズして転送することを特徴とする請求項 31～38 記載のリモート印刷制御システム。

【請求項 40】 前記転送手段により転送された電子メールが転送先の印刷装置により正常に印刷されたか否かを判別する判別手段を有し、前記選択手段は、前記判別手段により正常に印刷されなかったと判別された場合は、別の印刷装置を選択することを特徴とする請求項 31～39 記載のリモート印刷制御システム。

30 【請求項 41】 前記判別手段により正常に印刷されたと判別された場合に、正常に印刷を行った印刷装置の識別情報を電子メールの発信元に通知する通知手段を有することを特徴とする請求項 40 記載のリモート印刷制御システム。

【請求項 42】 前記選択手段は、受信した電子メールに付加されている選択条件に基づいて印刷装置を選択することを特徴とする請求項 31 記載のリモート印刷制御システム。

40 【請求項 43】 前記選択手段は、印刷専用装置のみならず少なくとも印刷機能を備えた複合装置を含めた複数の印刷装置の中から受信した電子メールを印刷する印刷装置を選択することを特徴とする請求項 31～42 記載のリモート印刷制御システム。

【請求項 44】 メールサーバに対して自己宛の電子メールを定期的にアクセスするアクセス手段を有することを特徴とする請求項 31～43 記載のリモート印刷制御システム。

50 【請求項 45】 電子メールに印刷指示情報が付加されている場合、該電子メールを能動的に宛先に転送、または該電子メールの着信を宛先に通知するメールサーバを有することを特徴とする 31～43 記載のリモート印刷

制御システム。

【請求項 46】 電子メール・システムを利用してリモート印刷を行うためのプログラムを記憶した記憶媒体であって、前記プログラムは、受信した電子メールを印刷する印刷装置を選択する選択ルーチンと、

前記選択ルーチンにより選択された印刷装置に対して電子メールを転送する転送ルーチンと、を含むことを特徴とする記憶媒体。

【請求項 47】 前記選択ルーチンは、電子メールの発信元情報に基づいて印刷装置を選択することを特徴とする請求項 46 記載の記憶媒体。

【請求項 48】 前記選択ルーチンは、電子メールの発信元情報と、該発信元情報と対応して登録された選択条件とに基づいて印刷装置を選択することを特徴とする請求項 47 記載の記憶媒体。

【請求項 49】 前記選択ルーチンは、電子メールの発信元との距離を選択条件として印刷装置を選択することを特徴とする請求項 48 記載の記憶媒体。

【請求項 50】 前記選択ルーチンは、電子メールの発信元と同一のフロアに配置されていることを条件として印刷装置を選択することを特徴とする請求項 49 記載の記憶媒体。

【請求項 51】 前記選択ルーチンは、電子メールの発信元情報と、該発信元情報と対応して登録された印刷精度を選択条件として印刷装置を選択することを特徴とする請求項 48 記載の記憶媒体。

【請求項 52】 前記選択ルーチンは、電子メールの発信元情報と、該発信元情報と対応して登録された印刷速度を選択条件として印刷装置を選択することを特徴とする請求項 48 記載の記憶媒体。

【請求項 53】 前記選択ルーチンは、受信した電子メールに印刷装置の指定情報が付加されている場合は、該指定情報にて指定されている印刷装置を選択することを特徴とする請求項 46 記載の記憶媒体。

【請求項 54】 前記転送ルーチンは、前記選択ルーチンにより選択された印刷装置に対して受信した電子メールをラスタライズして転送することを特徴とする請求項 46～53 記載の記憶媒体。

【請求項 55】 前記転送ルーチンにより転送された電子メールが転送先の印刷装置により正常に印刷されたか否かを判別する判別ルーチンを有し、前記選択ルーチンは、前記判別ルーチンにより正常に印刷されなかったと判別された場合は、別の印刷装置を選択することを特徴とする請求項 46～54 記載の記憶媒体。

【請求項 56】 前記判別ルーチンにより正常に印刷されたと判別された場合に、正常に印刷を行った印刷装置の識別情報を電子メールの発信元に通知する通知ルーチンを有することを特徴とする請求項 55 記載の記憶媒体。

【請求項 57】 前記選択ルーチンは、受信した電子メールに付加されている選択条件に基づいて印刷装置を選択することを特徴とする請求項 46 記載の記憶媒体。

【請求項 58】 前記選択ルーチンは、印刷専用装置のみならず少なくとも印刷機能を備えた複合装置を含めた複数の印刷装置の中から受信した電子メールを印刷する印刷装置を選択することを特徴とする請求項 46～57 記載の記憶媒体。

【請求項 59】 メールサーバに対して自己宛の電子メールを定期的にアクセスするアクセスルーチンを有することを特徴とする請求項 46～58 記載の記憶媒体。

【請求項 60】 電子メールに印刷指示情報が付加されている場合、該電子メールを能動的に宛先に転送、または該電子メールの着信を宛先に通知するメールサーバを有することを特徴とする 46～58 記載の記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、電子メール・システムを利用してリモート印刷する場合の印刷装置の選択技術に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、電子メール・システムを利用してリモート印刷する方法として、①特開平 5-2541 号公報の「プリンタ共用方式」、②特開平 8-13055 号公報の「電子メール処理装置及び電子メールによるリモート印刷処理方法」、③特開平 5-46513 号公報の「メッセージ処理装置」、④特開平 8-30551 号公報の「プリンタ装置」が知られている。

【0003】上記①の「プリンタ共用方式」は、電子メールによる印刷処理にてプログラムを起動するものであり、②の「電子メール処理装置及び電子メールによるリモート印刷処理方法」は、電子メールによる印刷処理にて、電子メールにメール識別子を付して、印刷処理結果に応じて送達通知、または不達通知を作成するものであって、①、②共に、印刷が失敗した場合は、印刷処理結果を示す情報として不達通知を発信者に送信するように構成されている。

【0004】また、③の「メッセージ処理装置」は、処理決定情報記憶部に予め処理内容を記憶しておき、適合する処理を電子メールに施すことにより、印刷等を実行させるものであり、電子メールに処理を施すか否かを示す情報を付加し、さらに処理の手順を指定する場合は処理手順をも付加するように構成されている。

【0005】また、④の「プリンタ装置」は、プリンタ装置に電子メールを送受信する機能を付加したものである。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上記従来例では、電子メール・システムを利用してリモート印刷を行う際に、印刷装置を指定することはできるが、送信先の

パーソナルコンピュータ等で適切なプリンタを選択することができないため、次のような問題点があった。

【0007】すなわち、電子メール・システムを利用してリモート印刷を行う場合は、電子メールを所定の相手に送信するというよりも、送信者自身が印刷物を利用するために電子メール・システムを用いてリモート印刷を行う場合が多いが、このような場合に、印刷ジョブ発行元から最も近い距離に存在するネットワークプリンタ等、適切なネットワークプリンタを選択して指定するのが煩わしかった。

【0008】また、指定されたネットワークプリンタでの印刷に失敗した場合は、印刷結果を示す通知を行うだけであり、たとえネットワークプリンタが複数存在していても、別のネットワークプリンタを自動的に選択して印刷を実行することができなかった。このため、リモート印刷ジョブの発行元では、別のネットワークプリンタを指定して、再度リモート印刷ジョブの発行する必要がある、操作が煩わしかった。

【0009】本発明は、このような背景の下になされたもので、その課題は、電子メール・システムを利用してリモート印刷を行う際に適切な印刷装置を自動的に選択して印刷できるようにすることにある。

【0010】

【課題を解決するための手段および作用】上記課題を解決するため、本発明は、電子メール・システムを利用してリモート印刷を行うリモート印刷制御装置において、受信した電子メールを印刷する印刷装置を選択する選択手段と、前記選択手段により選択された印刷装置に対して電子メールを転送する転送手段とを備えている。

【0011】また、本発明は、電子メール・システムを利用してリモート印刷を行うリモート印刷制御方法において、受信した電子メールを印刷する印刷装置を選択する選択工程と、前記選択工程により選択された印刷装置に対して電子メールを転送する転送工程とを備えている。

【0012】また、本発明は、電子メール・システムを利用してリモート印刷を行うリモート印刷制御システムにおいて、受信した電子メールを印刷する印刷装置を選択する選択手段と、前記選択手段により選択された印刷装置に対して電子メールを転送する転送手段とを備えている。

【0013】また、本発明は、電子メール・システムを利用してリモート印刷を行うためのプログラムを記憶した記憶媒体であって、前記プログラムは、受信した電子メールを印刷する印刷装置を選択する選択ルーチンと、前記選択ルーチンにより選択された印刷装置に対して電子メールを転送する転送ルーチンとを含んでいる。

【0014】また、本発明では、前記選択手段・工程・ルーチンは、電子メールの発信元情報に基づいて印刷装置を選択している。

【0015】また、本発明では、前記選択手段・工程・ルーチンは、電子メールの発信元情報と、該発信元情報と対応して登録された選択条件とに基づいて印刷装置を選択している。

【0016】また、本発明では、前記選択手段・工程・ルーチンは、電子メールの発信元との距離を選択条件として印刷装置を選択している。

【0017】また、本発明では、前記選択手段・工程・ルーチンは、電子メールの発信元と同一のフロアに配置されていることを条件として印刷装置を選択している。

【0018】また、本発明では、前記選択手段・工程・ルーチンは、電子メールの発信元情報と、該発信元情報と対応して登録された印刷精度を選択条件として印刷装置を選択している。

【0019】また、本発明では、前記選択手段・工程・ルーチンは、電子メールの発信元情報と、該発信元情報と対応して登録された印刷速度を選択条件として印刷装置を選択している。

【0020】また、本発明では、前記選択手段・工程・ルーチンは、受信した電子メールに印刷装置の指定情報が付加されている場合は、該指定情報にて指定されている印刷装置を選択している。

【0021】また、本発明では、前記転送手段・工程・ルーチンは、前記選択手段・工程・ルーチンにより選択された印刷装置に対して受信した電子メールをラスタライズして転送している。

【0022】また、本発明では、前記転送手段・工程・ルーチンにより転送された電子メールが転送先の印刷装置により正常に印刷されたか否かを判別する判別手段・工程・ルーチンを有し、前記選択手段・工程・ルーチンは、前記判別手段・工程・ルーチンにより正常に印刷されなかったと判別された場合は、別の印刷装置を選択している。

【0023】また、本発明では、前記判別手段・工程・ルーチンにより正常に印刷されたと判別された場合に、正常に印刷を行った印刷装置の識別情報を電子メールの発信元に通知する通知手段・工程・ルーチンを有している。

【0024】また、本発明では、前記選択手段・工程・ルーチンは、受信した電子メールに付加されている選択条件に基づいて印刷装置を選択している。

【0025】また、本発明では、前記選択手段・工程・ルーチンは、印刷専用装置のみならず少なくとも印刷機能を備えた複合装置を含めた複数の印刷装置の中から受信した電子メールを印刷する印刷装置を選択している。

【0026】また、本発明では、メールサーバに対して自己宛の電子メールを定期的にアクセスするアクセス手段・工程・ルーチンを有している。

【0027】また、本発明では、電子メールに印刷指示情報が付加されている場合、該電子メールを能動的に宛

先に転送、または該電子メールの着信を宛先に通知するメールサーバを有している。

【0028】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面を参照しながら説明する。

【0029】図1は、本発明の実施形態に係るリモート印刷システムのシステム構成図であり、本システムは、メールボックスMBを搭載してネットワークN上での電子メールの送信、受信を管理するホスト・コンピュータとして機能する少なくとも1台のメールサーバMSと、電子メール・システム100を搭載した複数台のクライアント・コンピュータPCと、ネットワークN上のクライアント・コンピュータPCにより共用される複数台のネットワーク・プリンタNPとを有している。

【0030】なお、ネットワーク・プリンタNPとしては、プリンタ機能のみを有するプリンタ専用機に限らず、プリンタ機能の他にスキャナ機能、ファクシミリ送受信機能等を有する複合機（デジタル複写機等）を使用することも可能である。また、本リモート印刷システムでは、クライアント・コンピュータPCのパラレルポート等に直接接続されたプリンタを使用することも可能である。

【0031】図2は、電子メール・システム100の機能ブロック図であり、通信のためのネットワークインターフェース部101、電子メールを送受信するメール転送部102、受信した電子メールを表示する電子メール・ユーザ・インターフェース部103、受信した電子メールを解析するデータ解析部104、電子メールの解析結果に基づいてラスタ画像データを生成するラスタ画像データ生成部105、及び生成されたラスタ画像データを印刷するプリンタを選択するプリンタ選択部106を有している。

【0032】電子メール・システム100を搭載したクライアント・コンピュータPCは、リモート印刷を行う場合、印刷対象のデータを画像データとして電子メール形式で送信する。この電子メール形式の印刷データは、メールサーバMS内の宛先アドレスに対応するメールボックスMBに格納される。なお、印刷対象のデータを電子メール形式で送信する場合、自己利用目的だけでリモート印刷するときは、宛先アドレスを自己の印刷用アドレスとしてもよく、また、回覧目的でリモート印刷するときは、複数の印刷用宛先アドレスを一括して指定してもよい。

【0033】電子メール・システム100は、電子メール転送部102の転送制御の下に、メールサーバMS内の自己の印刷用メールボックスMBにアクセスすることにより、ネットワークインターフェース部101を介して自己宛（印刷用宛先）の電子メールを取得する。通信で使用するプロトコルは、SMTP（Simple Mail Transfer Protocol）、POP

（Post Office Protocol）、IMAP（Internet Message Access Protocol）等の通常使用されているプロトコルでも、或いは独自のプロトコルでもよい。

【0034】電子メール・ユーザ・インターフェース部103は、電子メール転送部102の制御により受信された電子メールをユーザに表示する。データ解析部104は、電子メールを解析して印刷コマンドが付加されているかどうかを解析する。印刷コマンドが付加されていない場合は処理を終了する。また、データ解析部104は、印刷コマンドが付加されている場合は、プリンタを指定するプリンタ識別子が付加されているかどうかを解析する。プリンタ識別子が付加されている場合は、データ解析部104は、そのプリンタ識別子をプリンタ選択部106に送出することにより、印刷を実行するプリンタを指定する。また、データ解析部104は、電子メールを解析し、画像データ部分を分離してラスタ画像データ生成部105に送出する。

【0035】ラスタ画像データ生成部105は、送られた画像データをラスタライズして印データを生成し、プリンタ選択部106にて選択・指定されたプリンタに対して印刷データを送信する。

【0036】プリンタ選択部106は、プリンタ識別子が付加されていない場合は、後述するプリンタ選択テーブルTから適当なプリンタを自動的に選択する。プリンタを選択する条件は、例えば、電子メールの発信者を表すアドレスから発信者を特定し、発信者に最も近い場所に配置されているプリンタを選択するようにする。

【0037】図3は、メールサーバMS、及びクライアント・コンピュータPCのハードウェア構成を示すブロック図である。図3において、301はROM、302はメインメモリ、303はCPU、304はネットワークインターフェース、305はディスクコントローラ、306はハードディスク装置である。

【0038】ROM301には、オペレーティングシステム、キャラクタ・ジェネレータ等が記憶され、メインメモリ302には、ハードディスク装置306に記憶された各種のアプリケーションプログラムが展開されて、CPU303により実行される。なお、ハードディスク装置306には、電子メール・システム100（図5、図7のフローチャートに対応するプログラム、及びプリンタ選択テーブルTを含む）も記憶されている。

【0039】図4は、プリンタ選択テーブルTの構成例を示す図である。プリンタ選択テーブルTは、電子メールの発信元アドレスと対応して選択条件を登録した選択条件テーブルT1〔図4（a）参照〕と、選択条件と対応して該選択条件を満足するプリンタの識別子を登録したプリンタ登録テーブルT2〔図4（b）参照〕とにより構成されている。

【0040】図4（a）に示したように、選択条件とし



ては、電子メールの発信元とのプリンタとの距離、プリンタの印刷精度（解像度）や印刷速度、モノクロ／カラープリンタ等が採用されている。なお、電子メールの発信元とのプリンタとの距離は、実際には、両者が同一フロアに設置されているか否かを基準にしたものであり、例えば、発信元アドレス（発信元のクライアント・コンピュータPC）が3F（3階）に設置されている場合のプリンタの選択条件は、3Fとなっている。また、1つの発信元に対して、1つの選択条件だけが登録されているとは限らず、複数の選択条件が登録されている場合もある。

【0041】また、プリンタの識別子としては、プリンタのIDNo.、ネットワークアドレス等を用いることができる。さらに、図4（b）に示したように、プリンタ登録テーブルT2に、同一の選択条件のプリンタを複数登録する場合は、それらプリンタを性能の良い順に登録する。例えば、印刷精度「中」のプリンタを複数登録する場合は、その中でも印刷精度の良い順に登録する。

【0042】〔第1の実施形態〕次に、第1の実施形態によるリモート印刷処理を、図5のフローチャートに従って説明する。

【0043】まず、クライアント・コンピュータPCのCPU303は、まず、メールサーバMSから自己宛（印刷用宛先）の電子メールを取得してスプールする（ステップS401、S402）。そして、スプールした電子メールを解析し、印刷コマンドを検索して、印刷コマンドの有無を判別する（ステップS403、S404）。その結果、印刷コマンドが無い場合は、本リモート印刷処理を終了する。

【0044】なお、ステップS401の電子メールの取得処理は、本クライアント・コンピュータPCのCPU303がアイドル状態のときに、自己の印刷用メールボックスMBを定期的にアクセスすることにより行うのが好ましい。

【0045】一方、印刷コマンドが有る場合は、プリンタ指定情報（プリンタ識別子）を検索して、プリンタ指定情報の有無を判別する（ステップS405、S406）。その結果、プリンタ指定情報が無ければ、プリンタ選択テーブルT中の選択条件テーブルT1から、電子メールの発信元に対応する選択条件を認識し、この選択条件に適合するプリンタの識別子をプリンタ登録テーブルT2から読出すことにより、プリンタを選択する（ステップS407）。この場合、選択条件に適合するプリンタが複数存在する場合は、プリンタ登録テーブルT2への登録順に、すなわち高性能のものを優先して選択する。

【0046】次に、電子メール中の画像データをラスターライズして印刷データを作成する（ステップS408）。プリンタ指定情報が無い場合は、ステップS407のプリンタ選択処理をスキップして、ステップS40

8の印刷データを作成処理を行う。そして、指定、または選択されたプリンタに対して、印刷データを送出して（ステップS409）、終了する。

【0047】このように、電子メールの発信者がプリンタを指定しなくても、適切なプリンタを自動的に選択して電子メール（印刷データ）をリモート印刷するので、ユーザの負担を軽減することが可能となる。

【0048】〔第2の実施形態〕次に、第2の実施形態を図6、図7に基づいて説明する。

【0049】図6は、第2の実施形態による電子メール・システムの機能ブロック図であり、図2に示した第1の実施形態による電子メール・システムに対して、印刷データを送出したプリンタのステータス情報を取得するプリンタ状態取得部200と、再印刷制御部201とが追加されている。

【0050】プリンタ状態取得部201は、印刷データを送出したプリンタと通信することにより、そのプリンタのステータス情報を取得するが、通信相手のプリンタがネットワークプリンタの場合は、IPP（Internet Printing Protocol）、TCP（Transmission Control Protocol）等のプロトコルを利用しても、或いは独自のプロトコルを使用してもよい。また、通信相手のプリンタがパラレルポート等により直接接続されたプリンタの場合は、対応するプリンタドライバを介してプリンタのステータスを取得すればよい。

【0051】再印刷制御部201は、取得したステータス情報が、印刷処理のエラーを示している場合に、前回のプリンタ選択時に用いた選択条件、すなわち、印刷エラーが発生したプリンタを選択した時に用いた選択条件と同一の選択条件に係る他のプリンタを選択して、印刷を実行させる等の制御を行う。

【0052】次に、第2の実施形態によるリモート印刷処理を、図7のフローチャートに従って説明する。

【0053】図5のステップ401～ステップ409の処理に続けて、印刷データを送出したプリンタから印刷ステータス情報を受信する（ステップS501）。そして、受信した印刷ステータス情報を検索して印刷エラーの有無を判断し（ステップS502）、印刷エラーが無い場合は、その印刷を行ったプリンタの識別情報を電子メールの発信元に通知して（ステップS508）、処理を終了する。一方、印刷エラーが有る場合は、受信した印刷ステータス情報を更に検索し（ステップS503）、その印刷エラーを引起こしたプリンタにより再印刷が可能であるか否かを判別する（ステップS504）。

【0054】その結果、印刷エラーを引起こしたプリンタでの再印刷が可能であれば、ステップS507へ進む。一方、再印刷が不可能であれば、同一の選択条件に係る他のプリンタをプリンタ登録テーブルT2上でサー

チし（ステップS505）、同一の選択条件に係る他のプリンタが登録されているか否かを判別する（ステップS506）。その結果、他のプリンタが登録されていなければ、処理を終了する。一方、他のプリンタが登録されていれば、そのプリンタに対して印刷データを送出する（ステップS507）。なお、ステップS504にて、印刷エラーを引起こしたプリンタにより再印刷が可能であると判別された場合は、ステップS507では、印刷エラーを引起こしたプリンタに対して、印刷データを再度送出手する。

【0055】そして、ステップS501に戻ることで、例えば、2番目、3番目に選択されたプリンタでも印刷エラーが生じた場合は、同一の選択条件の4番目以降のプリンタが自動的に選択されて、リモート印刷が実行されることとなる。従って、電子メールの発信者は、プリンタを指定しなくても、適切なプリンタにより、電子メール（印刷データ）を確実にリモート印刷することが可能となる。

【0056】〔第3の実施形態〕第3の実施形態では、第1、第2の実施形態のように、プリンタ選択機能、プリンタ状態取得・再印刷機能を、クライアント・コンピュータPCに搭載させることなく、メールサーバMSに搭載させている。

【0057】すなわち、第3の実施形態では、図示省略したが、図2、または図6に示した電子メール・システム100（図4のプリンタ選択テーブルTを含む）をメールサーバMSに搭載している。また、クライアント・コンピュータPCは、通常の電子メール機能を搭載したクライアント・コンピュータPCと同様に、図2、または図6に示した電子メール・システム100の構成要素の中からプリンタ選択部106、プリンタ状態取得部200、及び再印刷部201を除いた構成となっている。

【0058】第3の実施形態では、リモート印刷を行う場合には、電子メールの送信元のクライアント・コンピュータPCは、メールサーバMSを宛先として、印刷コマンドを付加してリモート印刷対象の電子メールを送信する。そして、メールサーバMS側では、図5、または図7に示した処理を実行することにより、電子メールの送信元に適したプリンタを選択し、そのプリンタに電子メールを転送して印刷させる。

【0059】このように、第3の実施形態では、メールサーバMSは、電子メールに印刷コマンドが付加されている場合には、電子メールの送信元に適切なプリンタを選択し、そのプリンタに電子メールを直接転送して印刷させることにより、印刷サーバとして機能するので、ネットワークN上の全体的なデータ転送量を低減することが可能となる。

【0060】なお、本発明は、上記の実施形態に限定されることなく、例えば、同一の選択条件に適合するプリンタが複数登録されている場合は、その中で性能の高

いプリンタから順次選択して、印刷データをその都度送出することなく、同一の選択条件に適合するプリンタの現在のステータスを一括して問い合わせ、その中でビジーでないプリンタをまず最初に選択し、ビジーでないプリンタが複数台有る場合は、そのうちで最も性能の高いプリンタを選択し、このプリンタに印刷データを送出することにより、印刷データの送出手数等を低減して、処理効率を向上させることも可能である。

【0061】また、電子メール・システム（クライアント・コンピュータ）の方から電子メールを定期的にアクセスすることなく、電子メールに印刷コマンドが付加されている場合は、メールサーバが能動的に電子メールを宛先に転送したり、或いはリモート印刷対象の電子メールの着信をメールサーバが宛先に通知したりしてもよい。さらに、発信者側でプリンタの選択条件を発信者側で電子メールに付加することも可能である。

【0062】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、電子メール・システムを利用してリモート印刷を行うリモート印刷制御装置において、受信した電子メールを印刷する印刷装置を選択する選択手段と、前記選択手段により選択された印刷装置に対して電子メールを転送する転送手段とを備えたので、電子メール・システムを利用してリモート印刷を行う際に適切な印刷装置を自動的に選択して印刷することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態に係るリモート印刷システムのシステム構成図である。

【図2】本発明の第1の実施形態による電子メール・システムの機能ブロック図である。

【図3】メールサーバ、及びクライアント・コンピュータのハードウェア構成を示すブロック図である。

【図4】プリンタ選択テーブルの構成例を示す図である。

【図5】本発明の第1の実施形態によるリモート印刷処理を示すフローチャートである。

【図6】本発明の第2の実施形態による電子メール・システムの機能ブロック図である。

【図7】本発明の第2の実施形態によるリモート印刷処理を示すフローチャートである。

【符号の説明】

100…電子メール・システム、101…ネットワークインターフェース部、102…メール転送部、103…電子メール・ユーザ・インターフェース部、104…データ解析部、105…ラスタ画像データ生成部、106…プリンタ選択部、200…プリンタ状態取得部、201…再印刷部、301…ROM、302…メインメモリ、303…CPU、304…ネットワークインターフェース、306…ハードディスク装置、N…ネットワーク、NP…ネットワークプリンタ、MS…メールサーバ

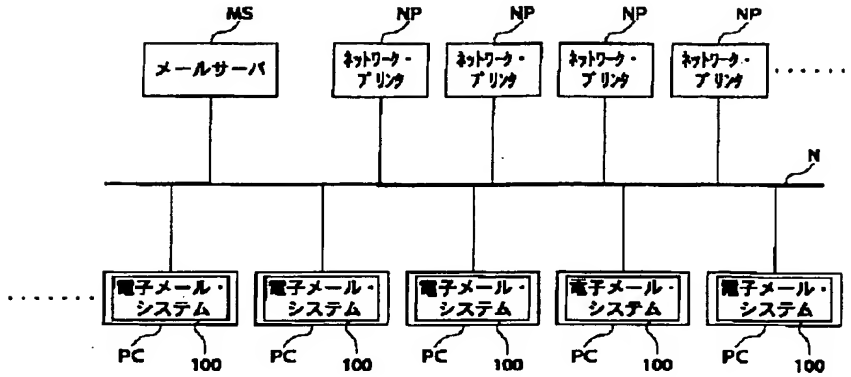
15

バ、MB…メールボックス、PC…クライアント・コンピュータ、T…プリンタ選択テーブル、T1…選択条件

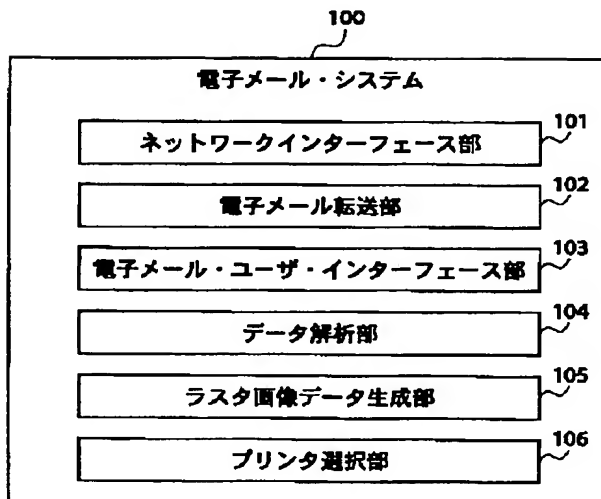
16

テーブル、T2…プリンタ登録テーブル。

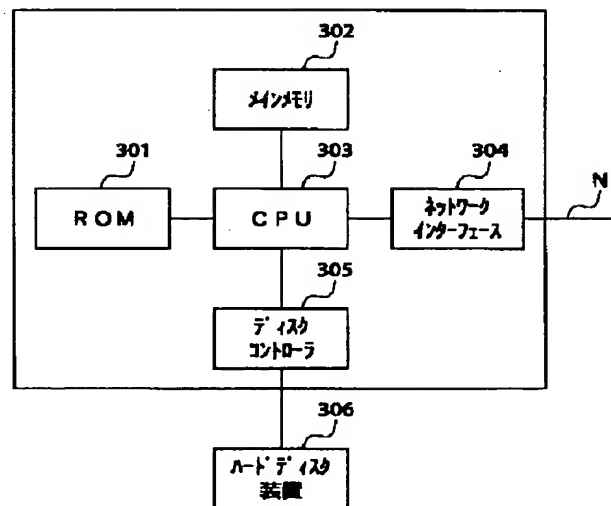
【図1】



【図2】



【図3】



【図 4】

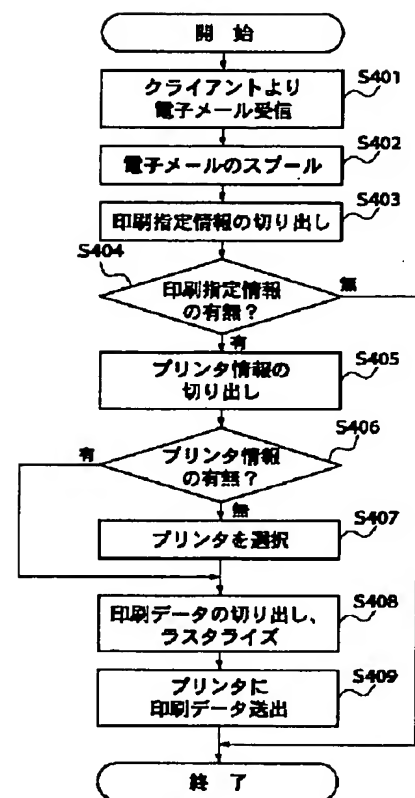
T1	
発信元 アドレス	選択条件
〇〇〇〇〇	3F
△△△△△	2F,解像度「高」
×××××	7F,印刷速度「高速」
⋮	⋮
⋮	⋮
⋮	⋮
⋮	⋮

(a)

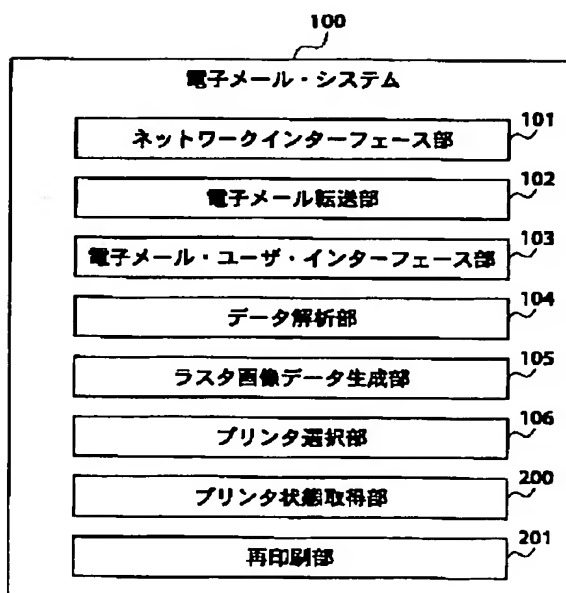
T2	
選択条件	プリンタ
1F	P1,P2,P5,.....
2F	P3,P4,.....
⋮	⋮
解像度「高」	P1,P7,P10,.....
解像度「中」	P2,P5,P4,.....
解像度「低」	P3,P6,P8,.....
印刷速度「高」	P3,P4,P5,.....
印刷速度「中」	P1,P6,P4,.....
印刷速度「低」	P2,P7,P10,.....
モノクロ	P2,P3,P6,.....
カラー	P1,P4,P5,.....

(b)

【図 5】



【図 6】



【図 7】

